



Zgłoszenia do IV edycji konkursu Teaching Slam 2025

Temat: „Zajęcia laboratoryjne bez instrukcji jako krok we wspieraniu samodzielności badawczej studentów i tworzeniu procedur z wykorzystaniem sztucznej inteligencji”

Autorzy: Dr inż. Justyna Paluch, dr Maria Madej, dr Małgorzata Król, dr Aneta Woźniakiewicz

Jednostka: Wydział Chemii UJ

W tradycyjnym modelu zajęć laboratoryjnych studenci otrzymują szczegółową instrukcję dotyczącą wykonania danego ćwiczenia, a podczas zajęć krok po kroku wykonują opisane procedury. Zwieńczeniem pracy jest raport, który najczęściej jest pisany „pod dyktando” i odtwarza oczekiwany corocznie schemat.

W nowym modelu laboratorium studenci otrzymują opis problemów badawczych, które muszą rozwiązać w trakcie całego bloku zajęć. Ich zadaniem jest zaprojektowanie sposobu działania, dobór odpowiednich narzędzi i technik, a następnie samodzielne rozwiązywanie postawionych problemów oraz prezentacja uzyskanych wyników. Prowadzący pełnią rolę konsultantów, wspierając proces myślenia badawczego, a nie kontrolując każdy krok.

Zaproponowany model został wdrożony podczas zajęć „Analiza Chemiczna - laboratorium”. Na pierwszych zajęciach studenci otrzymali zlecenie wykonania analiz trzech próbek: suszu konopnego legalnego użytku, wody smakowej oraz wody ze zbiornika Zakrzówek. Każda z grup otrzymała spis odczynników i wykaz dostępnej aparatury, z której mogła korzystać na poszczególnych zajęciach. Pierwsze spotkanie miało charakter koncepcyjny, podczas którego studenci planowali podział pracy oraz opracowywali strategię rozwiązania postawionych problemów badawczych. Studenci mogli korzystać zarówno z literatury fachowej, ze wsparcia prowadzących jako

konsultantów oraz narzędzi sztucznej inteligencji. W kolejnych tygodniach grupy przeprowadzały zaplanowane eksperymenty, konsultowały z asystentami uzyskane wyniki, a podczas ostatnich zajęć prezentowały rezultaty swoich badań.

Efekty wdrożenia nowego modelu okazały się bardzo pozytywne. Studenci z dużym zaangażowaniem podeszli do powierzonych im zadań, a w trakcie semestru stopniowo rozwijali samodzielność, umiejętność planowania eksperymentów oraz krytycznego analizowania danych. Zajęcia sprzyjały także współpracy i komunikacji w zespole, a prowadzący zauważyli wzrost inicjatywy i odpowiedzialności za wykonywane zadania.